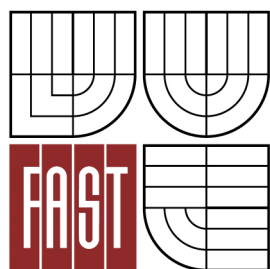




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V PŘÍBRAMI

DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN PŘÍBRAM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

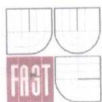
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

IVETA BUČILOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

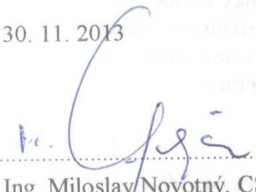
Studijní program
Typ studijního programu
Studijní obor
Pracoviště

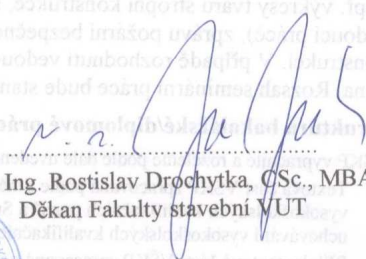
B3607 Stavební inženýrství
Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
3608R001 Pozemní stavby
Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student **Iveta Bučilová**
Název **Rodinný dům s provozovnou v Příbrami**
Vedoucí bakalářské práce **Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.**
Datum zadání bakalářské práce **30. 11. 2013**
Datum odevzdání bakalářské práce **30. 5. 2014**

V Brně dne 30. 11. 2013


prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu


prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT



Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon), vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhl. č. 499/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 Sb., vyhláška č. 501/2006 Sb., vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby na novostavbu rodinného domu s provozovnou. Rozsah řešeného objektu, počet nadzemních a podzemních podlaží a situování stavby, bude podrobně stanoveno na základě uznané semestrální práce z předmětu BH09 Projekt.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace, včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:


Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – textová část dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí. V případě rozhodnutí vedoucího bude zpracována seminární práce na zadané téma. Rozsah seminární práce bude stanoven vedoucím práce.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).


Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu na okraji města Příbram. Jedná se o rodinný dům navržen pro 4-5 osob s přílehlou provozovnou, konkrétně s dietologickou poradnou. Objekt má dvě nadzemní podlaží a je nepodsklepený. Je umístěn na rovinatém terénu a jeho půdorysný tvar je do písmene L. Nosný systém objektu je navržen ze systému Porotherm. Zastřešení domu je řešeno dvěma pultovými střechami z dřevěných vazníků se sklonem 7°. Součástí objektu je garáž pro jeden osobní automobil.

Klíčová slova

Rodinný dům, dietologická poradna, Příbram, projektová dokumentace, dřevěný vazník, pultová střecha.

Abstract

Bachelor thesis deals with the design of project documentation for a family house on the outskirts of the town Příbram. This house is designed for 4-5 people with close establishment, specifically Dietary counseling. The building has two floors and no basement. It is located on flat terrain and the plan shape is the letter L. The supporting structure of the building is designed from system Porotherm. Roofing of the house is solved in two shed roofs from wooden trusses with an inclination of 7°. One part of the object is a garage for one car.

Keywords

Detached house, Dietary counseling, Příbram, project documentation, wooden truss, shed roof.

Bibliografická citace VŠKP

Iveta Bučilová *Rodinný dům s provozovnou v Příbrami*. Brno, 2014. 54 s., 275 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24.5.2014

.....
podpis autora
Iveta Bučilová

Poděkování:

Ráda bych poděkovala mému vedoucímu bakalářské práce Ing. Luboru Kalouskovi, Ph.D. za odborné vedení, vstřícný přístup a za poskytnuté rady v průběhu zpracování bakalářské práce.

Poděkování patří také mé rodině a přátelům za podporu, která se mi dostávala v průběhu celého studia a při tvorbě této práce.

V Brně dne 24.5.2014

.....
podpis autora

Iveta Bučilová

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Vlastní text práce	10
	A. Průvodní zpráva	11
	B. Souhrnná technická zpráva	20
	Technická zpráva	36
3	Závěr	46
4	Seznam použitých zdrojů.....	47
5	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	49
6	Seznam příloh	50

1 Úvod

Bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu s provozovnou v Příbrami. Město Příbram se nachází ve středočeském kraji.

Dům je navržen pro 4 – 5 čelnou rodinu, jeho součástí je provozovna, využívaná jako dietologická poradna, a garáž pro jeden osobní automobil. Obytná část domu je dvoupodlažní a část s provozovnou a garáží je jednopodlažní. Objekt je umístěn na rovinatém terénu a jeho půdorysný tvar je do písmene L. Nosný systém objektu je navržen ze systému Porotherm a zastřešení domu je řešeno dvěma pultovými střechami z dřevěných vazníků se sklonem 7°.

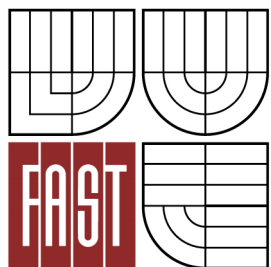
Práce je zaměřena na důkladném provedení stavby z hlediska architektonického i z hlediska konstrukčního. Stavba je navržena v souladu schváleného územního plánu, proto by neměla svým vzhledem narušovat okolí zástavby. Dispozice je navržena pro pohodlné bydlení, společně s pracovním zázemím.

Cílem této práce je řešení rodinného domu s provozovnou, který má sloužit uživatelům pro bydlení, pro provozování profese a pro odpočinek. Hlavním cílem provozovny je bezbariérový přístup pro zákazníky s omezenou schopností pohybu, a dále byla navržena pro užívání majitele domu.

2 Vlastní text práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V PŘÍBRAMI DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN PŘÍBRAM

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

IVETA BUČILOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah:

A.1	Identifikační údaje.....	13
A.1.1	Údaje o stavbě	13
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	13
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	13
A.2	Seznam vstupních podkladů	14
A.3	Údaje o území	14
A.4	Údaje o stavbě	17
A.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	19

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Rodinný dům v Příbrami s provozovnou

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Příbram, číslo parcely 2 104/29

c) předmět projektové dokumentace

Katastrální území: Příbram

Charakter stavby: novostavba

Účel stavby: bydlení, služby

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního rodinného domu s dietologickou poradnou. Objekt je navržen jako cihelná stavba ze systému Porotherm, střecha pultová ze dřevěného vazníku, sklon střešní roviny 7°. Stavba je umístěna na pozemku s rovným terénem. Pozemek je nezastavěný.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)

Jméno: Václav a Lenka Kopeckých

Adresa: Bohostice 53, 262 31 Milín

Telefon: 777 666 555

e-mail: vl.kopec@gmail.com

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Stavby roku s.r.o
Lesná 1351/5
Příbram V 265 22

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Iveta Bučilová
Bohostice 10
Milín 262 31

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

Iveta Bučilová
Bohostice 10
Milín 262 31

A.2 Seznam vstupních podkladů

Jedná se o stavbu rodinného domu ve městě Příbram.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Vlastní stavební úpravy se týkají části parcely č. 2 104/29 nacházející se v nezastavěném území na okraji Příbrami. Správní území se nachází v okrese Příbram ve Středočeském kraji.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Jedná se o stavbu na zelené louce. Území je určené podle územního plánu k zástavbě rodinnými domy. Pozemek je ve vlastnictví investorů pana Václava Kopeckého a Lenky Kopecké. Sousední parcely nejsou již zastavěné. Pozemek není sklonit. Plocha pozemku p.č. 2 104/29 je rovna 1152,76m².

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů ¹ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Projekt rodinného domu byl zpracován podle obecných a technických požadavků na výstavbu a využívání území. Splňuje požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Na základě zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon, a § 133 budou prováděny kontrolní prohlídky stavby.

Podmínky stanovené v územně plánovací dokumentaci byly zapracovány do projektu. Jiné požadavky nebyly v projektu řešeny.

d) údaje o odtokových poměrech

Na základě provedeného hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nebude mít žádný vliv na výstavbu.

Síť veřejné infrastruktury jsou provedeny v ploše stávající komunikace. Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řádu.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Odstupové vzdálenosti objektu od hranice s okolními pozemky a od sousedních objektů byly dodrženy. Budou dodrženy územně plánovací informace, které byly

investorovy poskytnuty a schváleny na zasedání rady obce dne 1. 3. 2014. Rodinný dům je dvoupodlažní se zastavěnou plochou 242,96 m². Objekt podléhá stavebnímu řízení.

f) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Projektová dokumentace je v souladu s územním plánem města Příbram. Stavební parcela se nachází v nezastavěném území.

g) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Požadavky byly dodrženy na využití území.

h) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Byly splněny všechny požadavky dotčených orgánů, které v době zpracování projektové dokumentace byly známy.

i) seznam výjimek a úlevových řešení

Nebylo potřeba žádných výjimek ani úlevových řešení.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Podél pozemku vede stávající místní komunikace, z které je zhotoven vjezd na pozemek. Sítě veřejné infrastruktury jsou provedeny v ploše stávající komunikace (vodovodní řád, kanalizační řád). Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řádu. Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Dešťová kanalizace bude napojena na jímku uloženou v zemi na pozemku

stavebníka. Splašková voda ze střechy bude svedena do splaškové kanalizace, která bude napojena na místní splaškovou kanalizaci pomocí kanalizační přípojky.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba rodinného domu se zastavěnou plochou 242,96 m².

b) účel užívání stavby

Novostavba pro bydlení dvoupodlažního rodinného domu s dietologickou poradnou.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.)

Nevztahuje se, nejedná se o kulturní památku apod.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Na část stavby pro bydlení se nevztahují požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Část určená k provozu je řešena jako bezbariérová, údaje o dodržení technických požadavků a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání části stavby byly splněny.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾

Byly splněny všechny požadavky dotčených orgánů, které v době zpracování projektové dokumentace byly známy.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nemusely se řešit žádné výjimky.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Celková plocha pozemku: 1 152,76 m²
Zastavěná plocha: 242,96 m²
Podlahová plocha 1NP: 166,70 m²
Podlahová plocha 2NP: 113,77 m²
Počet bytových jednotek: jedna bytová jednotka

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Základní bilance stavby:

Součástí projektové dokumentace je rovněž komplexní výkaz výměr, který obsahuje výpis veškerých dodávek a prací včetně všech materiálů. Jejich zajištění je věcí budoucího zhotovitele.

Produktové množství a druhy odpadů

Z hlediska odpadového hospodářství je nutné dodržovat zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a předpisy s ním související. Zejména se jedná o vyhlášku MŽP č. 383/2001 Sb. Veškeré doklady budou předloženy v rámci kolaudace stavby.

Během vlastního provozu dojde ke vzniku následujícího odpadu:

150101 Papírové a lepenkové obaly

150102 Plastové obaly

170107 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keram. výrobků

170802 Materiál na bázi sádry

Jak je zřejmé za zařídění vzniklého odpadu, půjde o všeobecný odpad, který nemá zvláštní požadavky na likvidaci a vykupují jej i sběrné suroviny, respektive jej lze uskladnit i na skládce, na kterou budou odvezeny v kontejneru.

Během vlastního provozu objektu budou zaměstnanci produkovat komunální odpad.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládaný termín zahájení stavby: 7/2014

Předpokládaný termín ukončení stavby: 10/2015

Popis postupu výstavby:

- zemní práce a přípojky inženýrských sítí
- hrubá spodní stavba
- hrubá vrchní stavba
- práce vnitřní a dokončovací

k) orientační náklady stavby

Cena vychází z ukazatele průměrné rozpočtové ceny na měrnou a účelovou jednotku stanovené URS Praha pro rok 2012.

Předpokládané náklady na realizaci stavby činí**3.450 000,-Kč**

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je členěna na tyto stavební a inženýrské objekty:

- | | |
|--------|---|
| SO 01: | Objekt rodinného domu |
| SO 02: | Zpevněná plocha – zámková dlažba |
| SO 03: | Zpevněná plocha – zámková dlažba ve sklonu 7% |
| SO 04: | Přípojka sdělovacího vedení |
| SO 05: | Přípojka silového vedení nízkého napětí |
| SO 06: | Přípojka plynu |
| SO 07: | Přípojka vodovodu |

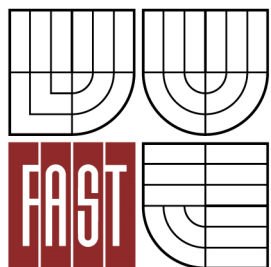
SO 08: Přípojka splaškové kanalizace
SO 09: Oplocení

Brno, květen 2014

Zpracovala:
Iveta Bučilová



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V PŘÍBRAMI DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN PŘÍBRAM

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

IVETA BUČILOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah:

B.1	Popis území stavby	23
B.2	Celkový popis stavby	25
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	25
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	25
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	26
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	26
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	26
B.2.6	Základní charakteristika objektů.....	27
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	28
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	29
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi.....	29
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	29
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	30
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	31
B.4	Dopravní řešení.....	31
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	32
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	32
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	33
B.8	Zásady organizace výstavby	33

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek p.č. 2 104/29 je stavební parcela nacházející se na okraji města Příbram v katastrálním území Příbram. Pozemek je ve vlastnictví investorů pana Václava Kopeckého a Lenky Kopecké. Na pozemku se nenachází žádný objekt. Přístup je řešen ze stávající místní komunikace p.č.2275/1. Terén je rovný. Sousední parcely nejsou již zastavěné. Stavební pozemek je pro zamýšlenou stavební akci vhodný.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Pro účely vypracování projektové dokumentace byly doposud provedeny následující průzkumy:

Protokol o stanovení radonového indexu pozemku

Na základě prověření geologické skladby území a z ní odvozené plynopropustnosti pro radon a z výsledků naměřených hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu lze pozemek p.č. 2 104/29 zařadit do nízkého radonového působení.

Hydrogeologický průzkum

Na základě provedeného hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nebude mít žádný vliv na výstavbu rodinného domu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nebude stavět v ochranném ani bezpečnostním pásmu. Dochází k zastavění pozemku v souladu s celkovým územním řešením.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nebude provádět v záplavovém ani v poddolovaném území apod.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Nedojde k zastínění okolních staveb, objekt je odsazen od hranic pozemku a splňuje požadavky na odstupové vzdálenosti. Okolí rodinného domu bude osázeno zelení a celé území bude zkulturnováno.

Odpadní vody budou svedeny kanalizační přípojkou do splaškové kanalizace, která bude napojena na místní splaškovou kanalizaci pomocí kanalizační přípojky.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V souvislosti se stavbou nejsou navrhovány žádné asanace, ani demolice, ani kácení dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa jsou dodrženy.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Podél pozemku vede stávající místní komunikace, z které je zhotoven vjezd na pozemek. Sítě veřejné infrastruktury jsou provedeny v ploše stávající komunikace (vodovodní řád, kanalizační řád). Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řádu. Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Dešťová kanalizace bude napojena na retenční nádrž uloženou v zemi na pozemku stavebníka. Splašková voda bude svedena do splaškové kanalizace, která bude napojena na místní splaškovou kanalizaci pomocí kanalizační přípojky.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Předpokládaný termín zahájení stavby: 7/2014

Předpokládaný termín ukončení stavby: 10/2015

Popis postupu výstavby:

- zemní práce a přípojky inženýrských sítí
- hrubá spodní stavba
- hrubá vrchní stavba
- práce vnitřní a dokončovací

B.2 Celkový popis stavby

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního rodinného domu s dietologickou poradnou. Objekt je navržen jako cihelná stavba ze systému Porotherm, střecha pultová ze dřevěného vazníku, sklon střešní roviny 7°. Stavba je umístěna na pozemku s rovným terénem. Pozemek je nezastavěný.

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního rodinného domu s dietologickou poradnou.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení + b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Urbanistické a architektonické řešení je navrženo tak, aby splňovalo podmínky územního plánu – výstavba samostatně stojícího rodinného domu s provozovnou.

Objekt je řešen nepodsklepený, s dvěma nadzemními podlažími. Střecha je navržena pultová se sklonem střešních rovin 7, střešní krytina keramická Bramac v odstínu tmavě šedé barvy.

Objekt je navržen jako cihelná stavba ze systému Porotherm. Součástí stavby je zastřešená venkovní terasa. V prvním nadzemním podlaží objektu je navržena garáž pro stání jednoho auta, dietologická poradna se zázemím (sklad, WC). Dále je zde navrženo zázemí pro bydlení a to - koupelna, zádveří, pracovna, prádelna, obývací pokoj spojený

s kuchyní a jídelnou, technická místnost, sklad pro potraviny a úložný sklad. V přízemí je také navržena koupelna společně s WC a je zde navržen sprchovací kout. V podkroví je v koupelně je navržena vana, 2x umyvadlo. Vytápění objektu je pomocí elektrického kotle umístěným v přízemí v technické místnosti. Větrání kotelny je zajištěno pomocí okna. Ve druhém nadzemním podlaží je navržena klidová část domu - ložnice, dva dětské pokoje, koupelna, WC a šatny.

Do objektu se vchází ze severo-východní strany. Přístup na zahradu je umožněn z obývacího pokoje přes venkovní terasu.

Na pozemku není doposud předpokládána výstavba jiných objektů. Pro příchod k hlavnímu i vedlejšímu vchodu do objektu a pro sjezd do garáže bude vytvořena zpevněná plocha. Oplocení hranic pozemku bude provedeno ze zděných sloupků s dřevěnou výplní.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provoz nebude při stavbě probíhat, žádná výroba nebude provozována.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen jako bezbariérový pouze v části s provozem dietologické poradny.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Rodinný dům je navržen tak, aby zajistil bezpečné užívání. Jsou splněny všechny vyhlášky týkající se tohoto bodu včetně vyhlášek o obecných a technických požadavcích na výstavbu a tomuto odpovídající ČSN.

Z hlediska bezpečnosti práce se jedná o běžné prostředí. Bezpečnost stavby je zajištěna uzemněnou elektroinstalací, která je navržena dle ČSN a bude na ni provedena revize. Povrchy v prostorách hygienických uzlů jsou omyvatelné a opatřené protiskluznou dlažbou. Dopravní značení není u stavby rodinného domu vyžádáno.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Pozemek bude s veřejnou místní komunikací spojen vjezdem z betonové zámkové dlažby. Garáž je řešena v prostoru přízemí a je navržena pro stání jednoho osobního automobilu.

U vchodové části na pozemek je navržen prostor pro ukládání komunálního odpadu.

Stavba se nenachází na poddolovaném a svážném území.

b) konstrukční a materiálové řešení

Objekt je navržen jako cihelná stavba ze systému Porotherm, střecha pultová ze dřevěného vazníku, sklon střešní roviny 7°.

c) mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepříznivého přetvoření,
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Navrhovaná konstrukce je navržena podle technologických předpisů dodavatelů stavebních materiálů. V rozsahu stavby rodinného domu, byly výpočtem stanoveny rozměry základových pasů, aby spolehlivě přenesly vzniklé zatížení. Konstrukce stropní a střešní-vazník jsou navrženy dle podkladů od dodavatelů.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt je navržen jako cihelná stavba ze systému Porotherm. Na obvodové zdivo jsou použity keramické tvarovky Porotherm 44 Profi tl. 450mm. Vnitřní nosné zdivo je z keramických tvarovek Porotherm 30 Profi tl. 300mm a příčky jsou z tvarovek Porotherm 11,5 Profi tl. 115mm.

Stropní konstrukce nad přímením je tvořena z cihelných tvarovek MIAKO, keramobetonových stropních nosníků POT a zalité betonovou deskou tl 60mm. V části, kde další podlaží nepokračuje, je navržen lehký strop z desek Knauf a tepelnou izolací uchycený CW profily do vazníku, tento samý strop je nad druhým nadzemním podlažím.

Vnější zpevněné plochy budou vydlážděny z betonové zámkové dlažby. Okapový chodníček bude proveden z betonové dlažby rozměrů 300x300mm. Ostatní venkovní plochy budou osety trávou a budou vysázeny okrasné dřeviny.

Založení objektu je navrženo pomocí základových pasů z prostého betonu C16/20. Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 250kPa. Na betonových pasech bude provedena železobetonová deska tloušťky 150mm (použitý materiál beton C16/20, výztuž B500).

b) výčet technických a technologických zařízení

Stavba je členěna na tyto stavební a inženýrské objekty:

- | | |
|--------|---|
| SO 01: | Objekt rodinného domu |
| SO 02: | Zpevněná plocha – zámková dlažba |
| SO 03: | Zpevněná plocha – zámková dlažba ve sklonu 7% |
| SO 04: | Přípojka sdělovacího vedení |
| SO 05: | Přípojka silového vedení nízkého napětí |
| SO 06: | Přípojka plynu |
| SO 07: | Přípojka vodovodu |
| SO 08: | Přípojka splaškové kanalizace |
| SO 09: | Oplocení |

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

PBŘ je řešeno samostatnou přílohou PD, viz část D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov – viz samostatný projekt

b) energetická náročnost stavby

Viz samostatný projekt.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje energií nejsou navrhovány, v daném případě by šlo o neadekvátní řešení vzhledem k malému rozsahu stavebních prací.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Všechny místnosti budou odvětrány okny. WC ve 2NP je doplněno o ventilátorové průduchy zakryté mřížkou. Ve všech místnostech 1NP i 2NP je osvětlení denní, doplněné o umělé. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří. Ochrana proti hluku je řešena výplněmi otvorů a rozmístěním obytných prostorů v rámci objektu a provozovna je od garáže oddělena akustickou zdí Porotherm 30 Aku Sym.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základové desce je celoplošně provedena izolace proti zemní vlhkosti a pronikání radonu z podloží – hydroizolační modifikovaný asfaltový pás SBS Parafor Solo S.

b) ochrana před bludnými proudy

Nebyly zjištěny při hydrogeologickém průzkumu

c) ochrana před technickou seizmicitou

Nebylo zjištěno a uvažováno.

d) poddolování

Stavba se nenachází na poddolovaném území

e) ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba respektuje současná pásma, přičemž se při provádění přípojek dotýká ochranných pásem vodovodu a plynovodu. Při provádění zemních prací a při souběhu či křížení stávajících sítí musí být dodržena norma ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí. Nová pásma vzniknou podle nově navržených inženýrských sítí, jedná se o ochranná pásma vyplývající ze zákona.

f) ochrana před hlukem

Vnější stěna i příčky dle údajů výrobce zabezpečuje vnitřní prostor z hlediska pronikání hluku z vnějšího prostředí.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu města. Podél pozemku vede stávající místní komunikace p.č. 2275/1, z které je zhotoven vjezd na pozemek. Příjezdová komunikace je navržena z venkovní betonové dlažby.

Dešťová kanalizace bude napojena na retenční nádrž uloženou v zemi na pozemku stavebníka. Splašková voda bude svedena do splaškové kanalizace, která bude napojena na místní splaškovou kanalizaci pomocí kanalizační přípojky.

Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řádu. Vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude umístěna před objektem. Z vodoměrné šachty na pozemku investora je navrženo potrubí RPE 32.

Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Jističová skříň bude umístěna v technické místnosti v 1NP. Ve skříni bude umístěn elektroměr a hlavní jistič.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Garáž je řešena v prostoru přízemí a je navržena pro stání jednoho osobního automobilu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek bude s veřejnou místní komunikací spojen vjezdem z betonové zámkové dlažby.

c) doprava v klidu

Před objektem rodinného domu budou na zpevněné ploše 2 parkovací místa pro osobní automobily.

d) pěší a cyklistické stezky

Nevztahuje se.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

V rámci stavby budou provedeny nově pouze dílčí zpevněné plochy před novým vstupem do objektu. Žádné zásadnější terénní úpravy nejsou navrženy.

b) použité vegetační prvky

Žádné vegetační prvky nejsou navrhovány, ani nové zatravnění.

c) biotechnická opatření

Žádná biotechnická opatření nejsou navrhována.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, neboť dochází k zastavění pozemku v souladu s celkovým územním řešením. Nedojde k zastínění okolních staveb, objekt je odsazen od hranic pozemku a splňuje požadavky na odstupové vzdálenosti. Okolí rodinného domu bude osázeno zelení a celé území bude zkulturnováno.

Odpady vzniklé při stavbě (papír, plast, dřevo,...) budou tříděny a likvidovány podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, a vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

č. odpadu, název odpadu:

150101 Papírové a lepenkové obaly

150102 Plastové obaly

170107 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keram.

výrobků

170802 Materiál na bázi sádky

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít vliv na přírodu ani na krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba neovlivní soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Nebylo nutné vést zjišťovací řízení EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Nejedná se o typ stavby, který plní funkci ochrany obyvatelstva a stavby ani neklade nové nároky na její řešení.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Součástí projektové dokumentace je rovněž komplexní výkaz výměr, který obsahuje výpis veškerých dodávek a prací včetně všech materiálů. Jejich zajištění je věcí budoucího zhotovitele.

b) odvodnění staveniště

Dešťová kanalizace bude napojena na retenční nádrž uloženou v zemi na pozemku stavebníka. Splašková voda bude svedena do splaškové kanalizace, která bude napojena na místní splaškovou kanalizaci pomocí kanalizační přípojky.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek bude s veřejnou místní komunikací spojen vjezdem z betonové zámkové dlažby.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Objekt nebude mít vliv na životní prostředí, okolní pozemky a stavby.

Negativní vlivy provázející výstavbu budou omezovány dodržováním režimu pracovní doby a pracovního klidu. Prašnost bude co nejvíce eliminována kropením, hlučné procesy budou omezovány na nezbytně nutnou dobu. Vzhledem k rozsahu stavby budou tyto negativní vlivy minimální.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Povinností stavby je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat ani se nepohybovat. Rovněž tak je nutno činit opatření proti znečištění okolí staveniště odふうnutím lehkých odpadů.

V souvislosti se stavbou nejsou navrhovány žádné asanace, ani demolice, ani kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Pro staveniště není uvažována část volných ploch kolem dotčených částí objektu.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady vzniklé při stavbě (papír, plast, dřevo,...) budou tříděny a likvidovány podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, a vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

č. odpadu, název odpadu

150101 Papírové a lepenkové obaly

150102 Plastové obaly

170107 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keram.

výrobků

170802 Materiál na bázi sádry

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Ornice a část zeminy z výkopových prací bude uložena na deponii na pozemku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy.

Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší.

Veškerou stávající zeleň je povinen zhotovitel chránit před poškozením.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů⁵⁾

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím

pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli i stavebním dozoru.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č.309/2006 Sb. §15, odst.2 zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. K tomu zde v souladu s přílohou č. 5 nařízení vlády č. 591/2006 nedochází, neboť nehrozí pád z větší výšky než 10 m.

Z hlediska rozsahu jde o malou stavbu, kde by nemusela být přítomnost koordinátora bezpečnosti nevyhnutelnou. Závisí však na budoucím dodavateli a jeho případných subdodavatelích.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

V obytné části objektu nejsou kladeny požadavky na bezbariérové řešení, ale na provozovnu požadavky pro bezbariérové užívání kladeny jsou. Přístup je navržen zpevněnou plochou z betonové zámkové dlažby se sklonem a s dostatečnou šířkou a nástupní plochou do objektu. Vstup do studia je řešen přes dveře s požadovanými rozměry a bez prahu. Ve studiu je navrženo WC pro invalidy o požadovaných rozměrech a opatření dle vyhlášky MMR 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Zvláštní dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Speciální podmínky pro provádění stavby nebyly stanoveny.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaný termín zahájení stavby:	8/2014
Předpokládaný termín ukončení stavby:	10/2015

Popis postupu výstavby:

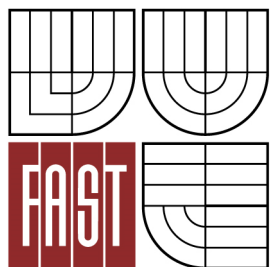
- zemní práce a přípojky inženýrských sítí
- hrubá spodní stavba
- hrubá vrchní stavba
- práce vnitřní a dokončovací

Brno, leden 2014

Zpracovala:
Iveta Bučilová



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V PŘÍBRAMI DETACHED HOUSE WITH BUSINESS PREMISES IN PŘÍBRAM

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

IVETA BUČILOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah:

1	Identifikace stavby.....	40
2	Úvod	40
3	Účel stavby	40
4	Architektonické a výtvarné řešení objektu	40
5	Orientace místností ke světovým stranám	41
6	Konstrukční a stavebné technické řešení objektu	41
6.1	Zemní práce.....	41
6.2	Základy.....	42
6.3	Svislé konstrukce	42
6.4	Vodorovné nosné konstrukce	42
6.5	Střešní konstrukce	43
6.6	Schodistě	44
6.7	Komín.....	44
6.8	Podlahy.....	44
6.9	Podhledy.....	44
6.10	Obklady	45
6.11	Úprava povrchů	45
6.12	Izolace proti vodě a radonu	45
6.13	Tepelná izolace.....	46
6.14	Výplně otvorů.....	46
6.15	Klempářské výrobky	47
6.16	Nátěry a malby	47
6.17	Stavební fyzika.....	47
7	Požárně bezpečnostní řešení.....	47

1 Identifikace stavby

Název stavby:	Rodinný dům s provozovnou v Příbrami Příbram, okres Příbram k.ú. Příbram, p. č. 2104/29
Stavebník:	Václav a Lenka Kopeckých, Bohostice 53, Milín 262 31, okres Příbram
Projektant:	Iveta Bučilová

2 Úvod

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního rodinného domu s dietologickou poradnou. Objekt je navržen jako cihelná stavba ze systému Porotherm, střecha pultová ze dřevěného vazníku, sklon střešní roviny 7° . Stavba je umístěna na pozemku s rovným terénem. Pozemek je nezastavěný.

3 Účel stavby

Objekt rodinného domu je navržen pro 4 - 5 osob s přílehlou provozovnou, konkrétně s dietologickou poradnou.

4 Architektonické a výtvarné řešení objektu

Rodinný dům je navržen na rovinatém terénu a jeho půdorysný tvar je do písmene L. Maximální půdorysné rozměry stavby jsou $16,4 \text{ m}^2 \times 16,9 \text{ m}^2$. V obytné části je objekt dvoupodlažní se šikmou pultovou střechou se sklonem 7° a v části provozu je pouze jedno podlaží také s pultovou střechou se sklonem 7° . Obě navrhované střechy jsou z dřevěných příhradových vazníků pultového tvaru. Stavba je navržena v souladu schváleného územního plánu, proto by neměla svým vzhledem narušovat okolí zástavby, která je ve vývojové fázi.

V prvním nadzemním podlaží se nachází část bytové jednotky, garáž pro jeden osobní automobil a v levé části dietologická poradna. Provozovna a rodinný dům mají vlastní vstup. Provozovna je řešena jako bezbariérová. Toto řešení spočívá ve snadném přístupu do vstupní části pomocí rampy se sklonem 7% a s WC pro osoby s omezenou

schopností pohybu. Ze vstupní části provozovny, čekárny, je vstup do poradny. Z poradny je vchod do malého skladu s WC pro zaměstnance a vstupem do chodby, která je propojena s obytnou částí objektu. Vstup do bytové části je chráněn závětrím. Se zádveřím je propojena šatna. Ze zádveří se dá projít do pracovny, do technické místnosti a z té do garáže. Ze zádveří je také vstup do chodby rodinného domu. Na chodbě je vstup do koupelny s WC, a z koupelny dále do prádelny, která umožňuje východ ven. V chodbě vstup do komory, spíže, kuchyně a obývacího pokoje, ze kterého je možný vstup na terasu, a je zde schodiště do druhého nadzemního podlaží.

V druhém nadzemním podlaží je převážně klidová zóna. Nacházejí se zde dva dětské pokoje s vlastní šatnou, ložnice s vlastní šatnou, pokoj pro hosty, ze kterého je možný vstup na lodžii, koupelna a WC.

Celková plocha pozemku je 1 152,76m² a zastavěná plocha pozemku je 242,96m². Kolem objektu je okapový chodníček z betonových tvárnic, před vstupními částmi a před garáží je zpevněná plocha pro automobilové stání. Zbytek pozemku je zatravněn. Pozemek bude celý oplocený ze zděných sloupků s dřevěnou výplní.

5 Orientace místností ke světovým stranám

- sever – pracovna, pokoj pro hosty, lodžie
- severovýchod - závětrí, zádveří, technická místnost, garáž, čekárna
- jihovýchod – WC pro invalidy, WC pro zaměstnance, dietologická poradna,
 - spíž, šatna 1, šatna 3
- jih – obývací pokoj 1, terasa, dětský pokoj
- západ – dětský pokoj 2,
- severozápad – kuchyně, koupelna s WC, prádelna, šatna 2, koupelna

6 Konstrukční a stavebné technické řešení objektu

6.1 Zemní práce

Na stavební parcele byla dle průzkumu zjištěna zemina třídy F4 – jíl písčitý, R_{dt} = 250kPa. Před zahájením výkopových prací bude sejmuta ornice v tloušťce 150mm. Ornice a číst zeminy z výkopových prací bude uložena na deponii na pozemku. Dále bude provedeno hloubení stavebních rýh dle projektové dokumentace.

6.2 Základy

Před zahájením základových prací musí být základové spáry dostatečně čisté s vloženým zemnicím páskem. Musí být uloženy chráničky a vynechané prostupy v základových pasech na svodné potrubí dle projektové dokumentace.

Základové konstrukce jsou navrženy dle výpočtu. Základové konstrukce jsou navrženy jako monolitické pasy z prostého betonu třídy C16/20. Na obvodu základových pasů je provedena tepelná izolace deskami Isover Synthos XPS prime 30L, tloušťky 100mm, která je chráněna nopovou fólií Lithoplast.

Základová spára obvodových zdí je navržena v nezámrazné hloubce 1 050 mm pod úroveň terénu a pod vnitřními nosnými stěnami je navržena v hloubce 750 mm pod úroveň terénu. Základová deska tloušťky 150 mm je v celé ploše vyztužena kari sítí 150/150 mm, Ø 6mm.

Hydroizolace je navržena z modifikovaného asfaltového pásu SBS – Parafor solo S, která také slouží jako ochrana proti možnému výskytu radonu.

6.3 Svislé konstrukce

Svislé konstrukce jsou navrženy ze systému Porotherm. První řada cihel obvodového zdiva je z keramických tvarovek Porotherm 30Profi tloušťky 30 mm, zbytek řad cihel obvodového zdiva je navrženo z keramických tvarovek Porotherm 44Profi tloušťky 440 mm.

Provozovna od garáže je oddělena akustickou stěnou z keramických tvarovek Porotherm 30AKU Sym tloušťky 300 mm.

Nenosné zdivo – příčky jsou navrženy z keramických tvarovek Porotherm 11,5Profi tloušťky 115 mm. Všechny tvarovky jsou zděny na maltou pro tenké spáry Porotherm Profi.

Sádrokartonové předstěny jsou řešeny pomocí systému Knauf.




6.4 Vodorovné nosné konstrukce

Na obytnou část v 1NP je navržený strop ze systému Porotherm. Strop je tvořený cihelnými vložkami MIAKO 19/50 PTH a keramobetonovými stropními nosníky POT vyztuženými svařovanou prostorovou výztuží. Nosníky jsou pokládány v osových

vzdálenostech 625 mm nebo 500 mm. Výška vložek je 190 mm. Na připravenou montovanou konstrukci je provedena železobetonová deska tloušťky 60 mm betonem C20/25. V úrovni stropní konstrukce bude po celém obvodu objektu železobetonový věnec dle projektové dokumentace.

Nad druhou částí prvního nadzemního podlaží a nad druhým nadzemním podlažím bude navržen podhled. Podhled je tvořen sádrokartonovými deskami Knauf Red, v koupelně bude z desek Knauf Red Green proti relativní vlhkosti. Oba druhy desek jsou s požadovanou požární odolností. Desky jsou kotveny CW profily Knauf ke dřevěnému vazníku. Mezi sádrokartonovými deskami a vazníkem je tepelná izolace ze skelného vlákna v tloušťce 100 mm. Tepelná izolace je chráněna hydroizolačním modifikovaným asfaltovým pásem SBS S.

V objektu je navržen jeden druh železobetonových překladů a ostatní jsou navrženy systémem Porotherm.

OZN.	PŘEKLAD	DÉLKA	ULOŽENÍ	SVĚTLOST	CELKEM KUSŮ
P1	PTH VARIO 7 	750	125	500	10
P2		1 250		800	5
P3		1 750		1 000	15
P4		3 000	250	1 500	40
P5		3 500		2 500	5
P6	PTH 11,5 	1 000	120	700	3
P7		1 250		800	1
				900	4
				1 000	1
P8	PTH VARIO 7 	1 250		900	20
P9		1 500		1 200	4
P10		1 750		1 500	4
P11		3 000	2 500	4	
P12	ŽELEZOBETONOVÝ PŘEKLAD			3 550	2

6.5 Střešní konstrukce

Zastřešení objektu bude provedeno pultovými střechami o sklonu střešní roviny 7°. Jedná se o dřevěnou, bezvaznicovou vazníkovou konstrukci. Vazníky jsou navrženy

s rozdílnou délkou střešních rovin. Spoje jednotlivých dřevěných prvků budou provedeny pomocí ocelových spojek s prolisovanými trny - GANG NAIL. Vazníky budou kotveny do železobetonového obvodového věnce pomocí úhelníku a samořeznými vruty. Střecha bude pokryta betonovými taškami Bramac Max 7°.

Na střechu nad druhým nadzemním podlažím je výlez z chodby. Na střechách jsou umístěny stoupací plošiny ke komínovému tělesu.

6.6 Schodistě

V objektu se nachází pouze jedno schodiště, které spojuje první nadzemní podlaží s druhým nadzemním podlažím. Schodiště je provedeno jako schodnicové dřevěné smíšenoačaré jednoramenné ve tvaru U, podepřené na obou stranách do schodnic kotvených do schodišťových zdí a do stropní konstrukce. Je navrženo schodiště s 18 schodišťovými stupni o konstrukční výšce 3 150 mm. Dle výpočtu je navržena šířka schodišťového stupně 280 mm, u vnitřního okraji min 130 mm a výška 175 mm. Zrcadlo mezi rameny je široké 520 mm. Sklon schodišťového ramene je 32°.

6.7 Komín

V rodinném domě se nacházejí dva komíny. Jeden v obytné části a druhý v provozní části. Oba jsou stejného typu Schiedell UNI***Plus, tříslložkový komínový systém s vnitřní keramickou vložkou. Světlý průřez vložky je 160 mm.

6.8 Podlahy

Nášlapná vrstva podlahy je navržena vzhledem k provozu místnosti. V objektu je navržena keramická dlažba, dřevěná podlaha nebo betonová mazanina. V prvním nadzemním podlaží jsou podlahy těžké s tloušťkou 200 mm, v druhém nadzemním podlaží jsou podlahy lehké s tloušťkou 100 mm.

Skladby a tloušťky vrstev viz. výpis skladeb.

6.9 Podhledy

Nad druhou částí prvního nadzemního podlaží a nad druhým nadzemním podlažím je navržen podhled. Podhled je tvořen sádkartonovými deskami Knauf Red,

v koupelně bude z desek Knauf Red Green proti relativní vlhkosti. Oba druhy desek jsou s požadovanou požární odolností. Desky jsou kotveny CW profily Knauf ke dřevěnému vazníku. Mezi sádkartonovými deskami a vazníkem je tepelná izolace ze skelného vlákna v tloušťce 100 mm. Tepelná izolace je chráněna hydroizolačním modifikovaným asfaltovým pásem SBS S.

6.10 Obklady

Vnější obklad:

Části obvodového zdiva jsou pohledové upraveny kamenným obkladem Liveston – SimpleStone LIV 141A, tloušťky 20 mm. K obvodové stěně jsou desky obkladu celoplošně nalepeny spojovacím lepidlem SOPRO 400, v tloušťce 2-5 mm, naneseným stěrkou.

Vnitřní obklad:

V místnostech 102, 103, 107, 108, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 206 a 207 jsou na svislých konstrukcích použity keramické obklady RAKO ANTIK, tloušťky 8,0 mm. Na svislé konstrukce jsou celoplošně lepeny lepidlem RAKO AD 501(C1).

6.11 Úprava povrchů

Vnitřní omítky:

Na svislých a vodorovných vnitřních konstrukcích bude provedena vápenocementová jednovrstvá omítka Porotherm UNIVERSAL v tloušťce 10 mm. Omítka bude aplikovaná přímo na zdivo.

Vnější omítky:

Na svislých a vodorovných vnějších konstrukcích bude provedena minerální tepelně izolační perlitová omítka s nízkým součinitelem tepelné vodivosti a vysokou paro-propustností pro omítání z cihelných bloků Porotherm. Omítka bude provedena v tloušťce 20 mm nanесena na cementový postřík.

6.12 Izolace proti vodě a radonu

Hydroizolace spodní stavby je provedena pomocí natavitelného asfaltového modifikovaného pásu SBS SOLO S a vložkou z polyesterové rohože. Pás je pokrytý na

obou stranách makroperforovaným spalným filmem a jeho celková tloušťka je 4,0 mm. Izolace je provedena v celé ploše základové desky a je vytažena 260 mm nad úroveň upraveného terénu. Na betonovou podkladní desku se nanese penetrační asfaltový nátěr a následně se celoplošně nataví asfaltový hydroizolační pás.

6.13 Tepelná izolace

Po obvodě základů je navržena tepelná izolace Isover Synthos XPS prime 30L, tloušťky 100 mm.

Podlahy v prvním nadzemním podlaží jsou zateplený tepelnou izolací EPS 100Z – Isover, tloušťky 120 mm. V druhém nadzemním podlaží je v podlaze navržena tepelně a zvukově izolační minerální vata plst' ve dvou vrstvách, celková tloušťka je 50 mm.

V závětrí a zádveří je na svislé a vodorovné konstrukce navržena fasádní tepelná izolace EPS 70F Isover, v tloušťce 150 mm nanесena na lepící a stěrkovací hmotu pomocí stěrky. Na svislou konstrukci vazníku je také nanесena tepelná izolace EPS 70F, ale v tloušťce 60 mm.

Střešní konstrukce je zateplena pomocí minerální izolace ze skelného vlákna, která je vložena do volného prostoru mezi dřevěné vazníky.

Konkrétní vlastností izolačních materiálů viz. výpis skladeb.

6.14 Výplně otvorů

Všechna okna v objektu jsou navržena od výrobce Okna Macek, typ okna OknoLux IV68 Klasik s dvojsklem, dřevěný rám, $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vchodové dveře do obytné části i do provozovny jsou dřevěné s bočním a nadedveřním světlíkem, které jsou také navrženy od výrobce OknoLux. Typ dřevěných dveří Modern, $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dveře na terasu jsou s dřevěnými rámy, prosklené. Výrobce OknoLux, typ Modern, $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vchodové dveře do prádelny jsou dřevěné bez světlíků. Výrobce OknoLux, typ Modern, $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vnitřní dveře jsou dřevěné výrobce OknoLux typu DRE.

6.15 Klempířské výrobky

Veškeré klempířské prvky jsou navrženy z titanzinkového plechu. Odvodnění střechy je pomocí žlabů, svodů, kolen a kotlíků. Dále vnější okenní parapety, oplechování komína, okapní plechy a oplechování atiky.

Podrobněji viz výpis klempířských prvků.

6.16 Nátěry a malby

Barevná řešení interiérů budou určena až po dokončení stavby po domluvě s investorem.

Barva fasádní malby je na dvoupodlažní části objektu dle vzorníku barev RAL 2003 a na jednopodlažní části objektu RAL 7032.

6.17 Stavební fyzika

Viz samostatná zpráva.

7 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná zpráva.

3 Závěr

První část bakalářské práce spočívala v návržení vhodného dispozičního řešení, díky kterému docházelo k úpravám vnitřních i vnějších částí objektu. V přípravných pracích došlo ke kontrole rozměrů místností a uspořádání základního a sanitárního vybavení objektu.

Výběrem konstrukčního systému a veškerých materiálů bylo možné vyhotovit předběžné studie. Bylo provedeno několik návrhů, díky kterým bylo možné najít nejlepší varianty řešení.

Po přípravných pracích jsem postupně vyhotovila veškeré náležitosti potřebné pro projektovou dokumentaci dle platných norem a vyhlášek. Náležitostmi myslím textovou část zhotovenou z průvodní, souhrnné technické a technické zprávy. Výkresová část obsahuje situační výkresy, architektonicko-stavební řešení a stavebně-konstrukční řešení. Požárně bezpečnostní řešení je zhotoveno a vypočteno ve zvláštní složce stejně jako stavební fyzika. Výpočtem stavební fyziky jsem dospěla k závěru, že objekt z hlediska požadavků na prostup tepla obálkovou metodou je zařazen do klasifikační třídy B – úsporná.

Projektová dokumentace na rodinný dům s provozovnou byla zhotovena dle zadání a dle příslušných požadavků, norem a vyhlášek platných v České republice.

4 Seznam použitých zdrojů

4.1 Právní předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, novelizovaný zákonem č. 350/2012 Sb.
- Zákon 133/1998 Sb. o požární ochraně
- Zákon 591/2006 Sb. nařízení vlády ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhláška č. 501/2008 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č.268/2011 Sb. o technických požadavcích na stavbu
- Vyhláška 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti
- Vyhláška č.268/2009sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č.499/2006sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
-

4.2 ČSN a EN normy

- ČSN 73 4301 - Obytné budovy
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresu
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- ČSN 73 4201:10/2010 Komíny a kouřovody
- ČSN 73 0810:04/2009 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0802:05/2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873:06/2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0833:09/2010 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

- ČSN 73 0821 ed.2 - Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

4.3 Odborná literatura

- SEDLÁČKOVÁ, Marie a Eva ŠKRABALOVÁ. *Schodiště*. ERA group, 2008. ISBN 8073661212.
- NESTLE, Hans. A KOL. *Moderní stavitelství pro školu a praxi*. Sobotáles, 2005. ISBN 8086706117.
- MANNES, Willibald. *Dřevěná schodiště*. Grada, 2005. ISBN 802470949X.
- HYKŠ, Pavel a Mária GIECIOVÁ. *Schodiště, rampy, žebříky*. Grada, 2008. ISBN 9788024726885.
- KLIMEŠKOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Brno, 2005, 157 s.

4.4 Webové stránky výrobců

www.wienerberger.cz

www.knauf.cz

www.bramac.cz

www.isover.cz

www.dektrade.cz

www.rako.cz

www.mitek.cz

www.schiedel.cz

www.oknamacek.cz

www.schlueter.cz

www.cemix.cz

www.livesone.cz

www.rheinzink.cz

www.tzb-info.cz

www.stavebnikomunita.cz

5 Seznam použitých zkratek a symbolů

PT – původní terén

ÚT – upravený terén

NP – nadzemní podlaží

ŽB – železobeton

RD – rodinný dům

Parc.č. – parcelní číslo

k.ú. – katastrální území

HUP – hlavní uzávěr plynu

VŠ – vodoměrná šachta

RŠ – revizní šachta

P+D – pero a drážka

TI – tepelná izolace

EPS – expandovaný polystyren

XPS – extrudovaný polystyren

PUR – polyuretanová pěna

OSB – sádrokarton

U – součinitel prostupu tepla

B.p.v. – Balt po vyrovnání

m n. m. – metrů nad mořem

tl. – tloušťka

NÚC – nechráněná úniková cesta

ČSN – česká státní norma

Sb. – sbírky

kce – konstrukce

PTH – Porootherm

Za jinými zkratkami následuje ihned vysvětlení.

6 Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

- Studie:
- S.01 - Studie půdorysu 1NP, M1:100
 - S.02 - Studie půdorysu 2NP, M1:100
 - S.03 - Studie pohledů 1, M1:100
 - S.04 - Studie pohledů 2, M1:100
 - S.05 - Studie modulu stropní konstrukce, M1:100
 - S.06 - Studie výškového modulu, M1:50
 - S.07 - Vedení vodovodního potrubí v 1NP, M1:50
 - S.08 - Vedení vodovodního potrubí ve 2NP, M1:50
 - S.09 - Vedení kanalizačního potrubí v 1NP, M1:50
 - S.10 - Vedení kanalizačního potrubí ve 2NP, M1:50

Výpočet schodiště

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

Seminární práce – Dřevěné schodnicové schodiště

Informace o pozemku

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- C.01 - Situační výkres širších vztahů, M1:1000
- C.02 - Koordinační situační výkres, M1:200

Složka č. 3 – D Dokumentace objektů – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- D.1.1.01 - Půdorys 1NP, M1:50
- D.1.1.02 - Půdorys 2NP, M1:50
- D.1.1.03 – Svislý řez A – A, M1:50
- D.1.1.04 – Svislý řez B – B, M1:50
- D.1.1.05 – Svislý řez C – C, M1:50
- D.1.1.06 – Technické pohledy 1, M1:50
- D.1.1.07 – Technické pohledy 2, M1:50
- D.1.1.08 – Konstrukce střechy, M1:50
- D.1.1.09 – Pohled na střechu, M1:50

D.1.1.10 – Detail 1 – Napojení základového pasu na obvodovou stěnu,
M1:5

D.1.1.11 – Detail 2 – Odvětrání střešního pláště u vrcholu, M1:5

D.1.1.12 – Detail 3 – Napojení vazníku na železobetonový věnec, M1:5

D.1.1.13 – Detail 4 – Odvětrání střechy přiléhající na obvodové zdivo,
M1:5

D.1.1.14 – Detail 5 – Ukotvení dřevěného okna, M1:5

D.1.1.15 – Detail 6 – Práh vstupních dveří, M1:5

Technická zpráva

Výpis skladeb konstrukcí

Výpis výrobků

Složka č. 4 – D Dokumentace objektů – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 – Půdorys základů

D.1.2.02 – Montovaná stropní konstrukce

Výpočet základů

Složka č. 5 – D Dokumentace objektů – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D1.3.01 – Situace požárního řešení

Technická zpráva požární ochrany

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Technická zpráva tepelné techniky budov

Přílohy :

Výpočet součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí

Výpočet nejnižší povrchové teploty a teplotního faktoru vnitřní
konstrukce

Výpočet tepelných ztrát obálkovou metodou + zatřídění do klasifikačních
tříd

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Výpočet vzduchové a kročejové neprůzvučnosti

Složka č. 7 – Vizualizace

Vizualizace 1

Vizualizace 2

Vizualizace 3

Vizualizace 4

Přílohy

Viz samostatné složky bakalářské práce – složka č. 1, složka č. 2, složka č. 3, složka č. 4, složka č. 5, složka č. 6.